

〔衛生化学, 25, (1), 19 (1979)〕

# Studies on the Treatment of Night Soil X\*

## Treatment Effects of Digested Night Soil by Activated Sludge

TETSUYA ISHIKAWA, YOUKI OSE, TAKAHIKO SATO

### し尿処理に関する研究 (第10報)\*

#### し尿消化脱離液の活性汚泥による処理効果

石川哲也, 小瀬洋喜, 佐藤孝彦

し尿処理法には各種の方式があるが、一次処理としての嫌気性分解をした後、その脱離液を希釈し、二次処理として活性汚泥処理する方式が一般に行なわれている。

し尿消化脱離液の活性汚泥処理に関しては2, 3の研究があるが、施設の普及にもかかわらず、除去メカニズムはほとんど明らかにされていないので、著者らはし尿の消化脱離液の活性汚泥処理による浄化機構を解明するため処理過程の物質収支を知ることを目的として本研究を行なった。

し尿の消化脱離液を活性汚泥法によって処理する施設ではBODの低下は著しいが、CODはほとんど減少せず、蛋白質、炭水化物についても同様であることを処理施設の実態から認めた。そこでその詳細を知るために実験的に検討を行なった結果6~8時間でSV上澄、遠心上澄ともにTOD値で表わされる被酸化性物質は約40%程度の低下を示すことを認めた。酸素吸収量は遠心上澄で約45% SV上澄で約75%の減少を認め、生物化学的に不安定な物質は活性汚泥処理によって安定化し、処理施設におけるBOD除去の大きいことと一致した。TOCの減少はSV上澄で約30%であり、有機性炭素除去にそれほど大きな役割を果していないことが認められた。CODは4時間目まで変動が少なく、以後増大の傾向を示していた。

COD増大の原因としてはNO<sub>2</sub>-Nなどの非炭素系化合物が一因として考えられる。また4時間目頃よりMLSSの減少傾向が認められるとともにゲルろ過パターン的高分子第1ピークが増大していることよりSSの可溶化や自己消化も一因と考えられる。さらに炭水化物が処理時間とともに増加しており、炭水化物とCODの相関がSV上澄の炭水化物-COD<sub>Cr</sub>、炭水化物-COD<sub>Mn</sub>、遠心上澄の炭水化物-COD<sub>Cr</sub>、炭水化物-COD<sub>Mn</sub>においてそれぞれ相関係数0.7776, 0.8066, 0.8423, 0.8203であり、いずれも危険率5%で有意であることより、炭水化物もCOD増加原因物質として関与していることを認めた。

\* 第9: 石川哲也, 小瀬洋喜, 佐藤孝彦, 衛生化学24, 235 (1978)